

1. feladat - Fegyver

100 pont

2214-ben kitört az első csillagok közötti háború. A Földet megtámadta n földönkívüli civilizáció, akiket az egyszerűség kedvéért 1-től n -ig sorsozunk.

Védekezésképpen a földlakók kitaláltak egy különleges fegyvert, amelyhez különböző nehézségű lövedékeket lehet használni. Ezeket a lövedékeket egy sajátos, narun-nak nevezett, anyagból gyártották. Ha a fegyvert p szintre programálják, akkor egy k nehézségű lövedék pontosan k^p (k a p -en) km-re jut el a Földtől, és ha azon a helyen egy ellenség parancsnoksága tartózkodik, akkor az megsemmisül. Például, ha a fegyver 2-es szintre programálják akkor egy 10 nehézségű lövedék megsemmisíti a Földtől $10^2=100$ km-re található földönkívüli parancsnokságot.

A fegyvert különböző nehézségű lövedékekkel lehet megtölteni, de mivel a narun nagyon ritka és drága anyag, a földiek a lehető legkönnyebb lövedékeket szeretnék felhasználni az ellenség parancsnokságainak megsemmisítésére.

Követelmény

Ismervén n -et, a támadók számát és az n távolságot ezek parancsnokságáig, írjál egy programot, amely meghatározza:

1. a minimális mennyiségű naront, ami szükséges az összes ellenséges parancsnokság megsemmisítésére;
2. azokat a szinteket, amelyekre a fegyvert programozni kell, hogy minimális mennyiségű naron segítségével a az összes ellenséges parancsnokságot megsemmisítsék..

Bemeneti adatok

A `arma.in` bemeneti állomány első sora egy c természetes számot tartalmaz (1 vagy 2), amely azt jelent, hogy melyik követelményt kell megoldani. A második sorában egy n természetes szám található, ami a támadók számát jelöli. A következő n sorban rendre n természetes szám található, minden egyes szám külön sorban. Ezen n sor i -ik sorában lévő szám megadja az i -ik ($1 \leq i \leq n$) földönkívüli parancsnokság távolságát a Földtől.

Kimeneti adatok

Ha a követelmény $c=1$, akkor az `arma.out` kimeneti állománynak egyetlen sora lesz, amely tartalmazza azt a természetes számot, amely megadja a minimális mennyiségű naront, ami szükséges az összes ellenséges parancsnokság megsemmisítésére..

Ha a követelmény $c=2$, , akkor az `arma.out` kimeneti állománynak n sora lesz. Az i -ik ($1 \leq i \leq n$) sor azt a természetes számot tartalmazza, amelyre programozni kell a fegyvert az i -ik földönkívüli parancsnokság megsemmisítésére.

Megszorítások

- $1 \leq n \leq 10000$
- A távolságok az ellenséges parancsnokságig, nem nulla természetes számok $\leq 2\,000\,000\,000$.
- A tesztek 50% esetében az 1-es követelményt kell megoldani.

Példák

arma.in	arma.out	arma.in	arma.out	Magyarázat
1	122	2	2	Az első parancsnokság megsemmisítéséhez egy 10 nehézségű lövedék kell, 2-es szintre programozva; a második objektumhoz egy 97 nehézségű lövedék kell, 1-es szintre programozva; ; a harmadik objektumhoz egy 5 nehézségű lövedék kell, 4-es szintre programozva; ; a negyedik objektumhoz egy 7 nehézségű lövedék kell, 9-es szintre programozva; ; az utolsó objektumhoz egy 3 nehézségű lövedék kell, 4-es szintre programozva. A szükséges minimális mennyiségű naron: $10+97+5+7+3=122$. A programozási szintek rendre: 2 1 4 9 4
5		5	1	
100		100	4	
97		97	9	
625		625	4	
4035360		4035360		
7		7		
81		81		

Maximális futásidő/teszt: 0.4 másodperc.

Rendelkezésre álló memória 4 MB, amelyből 2 MB a veremnek.

A forráskód maximális mérete: 10 KB.